



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos de Geometria	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal	SIGLA: ICENP	
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Estudar tópicos especiais de Geometria/Topologia não contemplados nas disciplinas do currículo do curso de Matemática, ou ainda realizar um aprofundamento em tópicos que foram iniciados ao longo de disciplinas de Geometria/Topologia do curso de Matemática. A cada semestre, fica a critério do professor responsável por esta disciplina decidir o tópico a ser trabalhado e incluí-lo na ementa.

2. EMENTA

Superfícies regradas e superfícies mínimas, Geometria intrínseca das superfícies.

3. PROGRAMA

1. SUPERFÍCIES REGRADAS E SUPERFÍCIES MÍNIMAS

- 1.1. Superfícies regradas.
- 1.2. Superfícies Mínimas.
- 1.3. Problema de Plateau.
- 1.4. Parametrizações isotérmicas e funções analíticas.

2. GEOMETRIA INTRÍNSECA DAS SUPERFÍCIES

- 2.1. Isometrias. Aplicações conformes.
- 2.2. Teorema de Gauss e as equações de compatibilidade.
- 2.3. Transporte paralelo. Geodésicas.
- 2.4. Teorema de Gauss Bonet e suas aplicações.
- 2.5. Aplicação exponencial, coordenadas polares geodésicas.
- 2.6. Outras propriedades da geodésicas. Vizinhanças convexas.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] ARAÚJO, P. V. **Geometria diferencial**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2008.

[2] CARMO, M. P. **Geometria diferencial de curvas e superfícies**. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

[3] OSSERMAN, R. **A survey of minimal surfaces**. New York: Dover, 1986.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[4] BACHMAN, D. **A geometric approach to differential forms**. Boston: Birkhäuser, 2006.

[5] CARMO, M. P. **Elementos de geometria diferencial**. Brasília: Ao Livro Técnico: Ed. Universidade de Brasília, 1971.

[6] GRAY, A. **Modern differential geometry of curves and surfaces with Mathematica**. 3. ed. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2006.

[7] SPIVAK, M. **A comprehensive introduction to differential geometry**. 2. ed. Wilmington: Publish or Perish, 1979.

[8] TENENBLAT, K. **Introdução à geometria diferencial**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

6. APROVAÇÃO

Alisson Rafael Aguiar Barbosa
Universidade Federal de Uberlândia
Coordenador(a) do Curso Matemática
do Instituto de Ciências Exatas e
Naturais
do Pontal-ICENP
Portaria R no 456/2018

Rosana M. N. de Assunção
Universidade Federal de Uberlândia
Diretor(a) do Instituto de Ciências Exatas e
Naturais
do Pontal-ICENP
Portaria R no 501/2018



Documento assinado eletronicamente por **Alisson Rafael Aguiar Barbosa, Coordenador(a)**, em 08/11/2018, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rosana Maria Nascimento de Assunção, Diretor(a)**, em 08/11/2018, às 18:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0837664** e o código CRC **EDE87285**.